

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 55

La Fièvre Typhoïde dans l'Hérault

Étiologie - Prophylaxie

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

le 3 Juin 1939

PAR

DIJOL Françoise

Née à Romanèche-Thorins (Saône-et-Loire), le 11 Août 1914

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	CARRIEU, professeur, <i>Président</i> L. RIMBAUD, professeur AIMES, agrégé JANBON, agrégé	}	<i>Assesseurs</i>
---------------------------	---	--	---	-------------------

MONTPELLIER

IMPRIMERIE MARCOU & GHIBAUDO

4, Rue Alexandre-Cabanel — Téléphone 51.10

1939

La FIÈVRE TYPHOÏDE dans l'HÉRAULT

Étiologie - Prophylaxie

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 55

La Fièvre Typhoïde dans l'Hérault

Etiologie - Prophylaxie

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

le 3 Juin 1939

PAR

DIJOL Françoise

Née à Romanèche-Thorins (Saône-et-Loire), le 11 Août 1914

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

CARRIEU, professeur, *Président*
L. RIMBAUD, professeur
AIMES, agrégé
JANBON, agrégé

Assesseurs

MONTPELLIER

IMPRIMERIE MARCOU & GHIBAUDO

4, Rue Alexandre-Cabanel

— Téléphone 51.10

1939

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

PROFESSEURS

Anatomie	MM. J. DELMAS.
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	L. HEDON.
Chimie biologique, médicale et toxicologique	CRISTOL.
Physique médicale	PECH.
Anatomie pathologique	GRYNFELTT.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générale	PAGES.
Thérapeutique et matière médicale	N...
Hydrologie et climatologie	PUECH.
Hygiène	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET.
Clinique médicale	GIRAUD.
Clinique chirurgicale	L. RIMBAUD.
Clinique obstétricale	MASSABUAU ass.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	RICHE
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge	P. DELMAS.
Clinique de dermato-syphillographie	EUZIERE, doyen.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BOUDET.
Clinique des maladies des voies urinaires	MARGAROT.
Clinique gynécologique	ETIENNE.
Clinique ophtalmologique	JEANBRAU.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie maxillo-faciale	LAPEYRE.
Radiologie (ch. de c.)	DEJEAN.
Anatomie (ch. de c.)	TERRACOL.
Histologie (ch. de c.)	LAMARQUE.
	LAUX.
	GRANEL.

HONORARIAT

Professeurs honoraires:

MM. RODET, TEDENAT, GALAVIELLE, FORGUE, ESTOR
BERTIN-SANS, BOSCH, VIRET, VILLARD et CABANES,

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Histoire Naturelle Médicale	MM. HARANT, Dr.
Pathologie médicale et clinique propédeutique médicale	BAUMEL, agr.
Clinique propédeutique médicale	P. RIMBAUD, agr.
Clinique des maladies contagieuses	JANBON, agr.
Clinique phthisiologique	VIDAL, prof.
Chirurgie expérimentale	GUIBAL, agr.
Pathologie externe	MOURGUE-MOLINES
Médecine opératoire	ROUX, agr.
Accouchements	N
Stomatologie	FERRIER, Dr.

AGREGES EN EXERCICE

Médecine	JANBON.	Chirurgie	MM. AIMES.
	BAUMEL.		MOURGUE-MOLINES.
	P. RIMBAUD.		GUIBAL.
	BOUCOMONT, ch. d'agr.	Bactériologie	ROUX.
	LAFON, ch. d'agr.	Chimie	MONNIER.
Obstétrique	CADÉRAS DE KERLEAU, ch. d'agr.		CARRERE.

EXAMINATEURS DE LA THESE

CARRIEU, professeur, <i>président</i>	AIMES, agrégé
L. RIMBAUD, professeur	JANBON, agrégé

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE, A MA MERE

En témoignage de ma grande reconnaissance et de ma profonde affection.

A MON FRERE

A MES SŒURS

A MES AMIS

1817 / 1818 / 1819 / 1820 /
et de la Faculté de Médecine
de Montpellier
le 15 Mars 1820

Monsieur le Recteur
— Université de Montpellier —
à Monsieur le Recteur

**A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX DE MONTPELLIER**

Je vous prie de recevoir
avec bonté les
remerciements
et l'assurance de mon
respectueux dévouement
à votre service

CH. L. B. 1820

PRESENTED TO THE

A MON PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

Professeur à la Faculté de Médecine

*qui a bien voulu accepter la prési-
dence de cette thèse et l'éclairer
d'une aide autorisée et précieuse,
en hommage respectueux et recon-
naissant pour toute la bienveillante
sympathie qu'il veut bien me témoi-
gner.*

A MON JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RIMBAUD

Très respectueux hommage.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE JANBON

*qui m'a donné le sujet de cette
thèse et m'a apporté une aide do-
cumentée et autorisée.*

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE AIMES

*En témoignage de reconnais-
sance pour les marques de sympa-
thie qu'il n'a cessé de me témoi-
gner.*

INTRODUCTION

Le travail que nous présentons a été inspiré par nos maîtres: M. le Professeur Carrieu et M. le Professeur Janbon, frappés de la fréquence et de la gravité des cas de fièvre typhoïde parmi les hospitalisés de la Clinique Pasteur (clinique des maladies contagieuses) et parmi les nombreux malades vus en consultation; nous avons, sur leur demande, essayé de connaître, dans le département de l'Hérault, les causes et les modes d'infection de cette maladie, et de savoir quelle est la lutte prophylactique engagée.

Pour étayer ce travail nous avons envoyé une enquête aux médecins du département: que tous ceux qui ont bien voulu nous répondre trouvent ici l'assurance de nos bien vifs remerciements.

Après un court historique, ce travail se divisera de lui-même en deux grands chapitres: l'étiologie et la prophylaxie, et nous terminerons par la conclusion.

DELIMITATION DU SUJET

Les faits que nous rapporterons ne représentent pas, il s'en faut, la totalité des fièvres typhoïdes réellement existantes dans le département, mais seulement les fièvres typhoïdes dont le diagnostic a été bien établi et confirmé par les épreuves de laboratoire (hémoculture ou sérodiagnostic). Bien des typhoïdes ambulatoires et des « typhus levissimus » ne peuvent pas être dépistés par absence de signes chimiques et d'épreuves de laboratoire. Nos statistiques en seront diminuées d'autant.

Chapitre Premier

HISTORIQUE

La fièvre typhoïde a fait longtemps partie du vaste groupe de pyrexies ou fièvres essentielles : elle était confondue sous le nom de fièvre putride, fièvre muqueuse, avec le typhus exanthématique, les dysentéries, le paludisme, etc...

C'est à Louis que revient l'honneur d'avoir isolé cliniquement la maladie sous son nom actuel « fièvre typhoïde » en 1829.

Or, il n'est pas de maladie sans cause, aussi Bretonneau en 1829, Gendron et Piedvache en 1834 pensent à l'existence d'un principe spécifique typhogène : miasme volatil ou poison subtil.

En 1857 Muchinson propose une théorie qu'il nomme « pythogène » : les matières fécales empoisonnent l'air, l'eau, les substances ingérées qui deviennent ainsi capables de transmettre la maladie. Cependant Budd ne cessa de 1856 à 1873 de soutenir la théorie spécifique : « la maladie est contagieuse ».

Entre ces deux opinions opposées nombreux sont les partisans d'une théorie mixte qui peut se résumer ainsi: la fièvre typhoïde peut soit naître des miasmes, soit être contagieuse.

Enfin en 1880, c'est la découverte du bacille typhoïdique par Eberth, bacille dont Gaffky fait une étude soignée. Dès lors, « la fièvre typhoïde n'est plus la maladie des plaques de Peyer ulcérées, c'est la maladie due au bacille d'Eberth » (Achard).

Mais la solution n'est pas aussi simple que la découverte du bacille semblait le faire espérer. Les colibacilles ont bien des points de ressemblance avec les bacilles d'Eberth; A. Rodet et G. Roux en 1890-1892 pensent que le bacille d'Eberth et le colibacille sont deux variétés d'une même espèce. « Le bacille coli est un microbe bien portant et le bacille d'Eberth est le même microbe à organisme affaibli ». A quelques mois de distance, la découverte de l'agglutination des bacilles d'Eberth par un sérum spécifique permettant le diagnostic du microbe par Max Grüber et la découverte du séro-diagnostic par Vidal, viennent mettre un terme à ces discussions en 1896. Cette même année, Achard et Bensande, chez des malades atteints de fièvre typhoïde cliniquement caractérisée, trouvent une agglutination irrégulière du bacille d'Eberth par le sérum du malade, de plus le sérum d'un animal immunisé contre le bacille d'Eberth n'agglutine pas le bacille en cause, qui est cependant agglutiné par le sérum du malade: le bacille est nommé: « bacille paratyphique ». L'année suivante, Vidal et Nobécourt font la même observation et appellent le bacille incriminé « paracolibacille ». En 1900,

Schotmüller à Hambourg reprend le terme de bacille paratyphique et remarque des différences sérologiques entre des bacilles provenant de malades différents: il isole deux catégories qu'il nomme « bacille paratyphique A et bacille paratyphique B ».

Si ces trois germes: bacilles d'Eberth et paratyphiques A et B sont les bases de l'étiologie de la fièvre typhoïde, quelles sont les modes d'infection, par quelles voies les bacilles pénètrent-ils dans l'organisme?

La contamination par injection d'eau polluée est la plus fréquemment invoquée. Thoinot en 1890 écrivait: « L'assainissement d'une ville contre la fièvre typhoïde se résume dans un terme majeur, la pureté de l'eau et sa protection contre toute souillure: tous les autres termes sont secondaires ».

Aussi la lutte prophylactique engagée consiste-t-elle à peu près uniquement en création d'adduction d'eau potable et en construction d'égouts. La loi du 15 février 1902 viendra réglementer les sources et puits communaux, interdisant par exemple l'épandage d'engrais humain dans leur périmètre dit « de protection ».

Chantemesse, le 2 juin 1896, dans son rapport à l'Académie de Médecine de Paris, signale déjà en le déplorant, qu'on néglige les autres causes de contamination typhoïdique, et insiste sur le danger que représente la consommation des huîtres. Après avoir cité les observations presque expérimentales du Docteur Conn de New-York en 1894, celles de William Broadbent à Londres en 1895 et de Johnston Lavis à Naples à la même époque, Chantemesse conte le fait suivant: A St-André-de-Sangonis, 14 personnes au cours d'un

repas mangent des huîtres d'une bourriche provenant de « Cette », toutes présentent soit des accidents immédiats, soit des accidents tardifs; plusieurs décès sont à déplorer. Or, toutes les personnes présentes au même repas qui s'étaient abstenues, n'éprouvent aucun malaise. Après une enquête, la provenance des huîtres put être établie, elles venaient d'un canal de Sète où elles avaient été placées en face d'une bouche d'égout pour être « engraisées ». Le danger que représente la consommation des huîtres est « danger réel et grave qui peut être évité ». Pour cela, Chantemesse propose de faire séjourner les huîtres « en eau saine sur les côtes sauvages de Bretagne », par exemple, loin de toute cause de contamination.

Quelques jours plus tard, Johannès Chatin recherche les causes de la nocivité des huîtres, elle ne réside ni dans la couleur ni dans le stade d'évolution ni dans les altérations tissulaires, mais dans l'eau contenue entre les valves du mollusque. A l'appui de cette thèse, il rappelle les faits signalés par Pasquier et aussi les expériences de Fécamp, Bolbec, Yvetot, Lillebonne, Rouen. Et il conclut: « Sans être nocive par elle-même, l'huître peut le devenir par le milieu dans lequel on la place », et encore « la nocivité des huîtres est très faible par rapport à la nocivité des moules et autres animaux aquatiques ».

Malgré ce, la discussion continuera pour savoir si le poison des huîtres est d'origine actinienne, ou ostréotoxique et même pour savoir si cuit la toxicité ne vient pas du frai. Mosny et d'autres auteurs relatent de nouvelles contaminations par les mollusques: les huîtres

provenant de « Cette » sont très particulièrement incriminées.

Ces accusations furent connues dans le public et nuisirent au commerce des huîtres en général, et au commerce des huîtres de Sète et de l'étang de Thau en particulier. Aussi les Docteurs Ducamp, Sabatier et Petit essayent-ils de défendre ces fruits de mer. Pour cela ils recherchent le bacille d'Eberth et le coli-bacille, signe de contamination fécale dans les huîtres; ils ne retrouvent pas de microbes « peu de jours » après souillure expérimentale préalable et ils concluent soit à l'action défavorable de l'eau salée soit à un moyen de défense vitale de l'huître.

Mais ces analyses sont très sujettes à caution. Mosny reprend ces expériences et retrouve constamment du bacille-coli dans les huîtres provenant de Sète.

Malgré que l'attention médicale soit attirée sur ce point, Mlle Gornstein dans sa thèse en 1908 ne compte que 398 cas de fièvre typhoïde d'origine ostréaire publiés à cette date.

La contamination se fait soit dans les parcs, soit chez le détaillant, soit par mise à l'engraissement dans un milieu dit favorable en face des bouches d'égout d'un canal par exemple. Aussi Bodin en 1911 reprend le vœu déjà formulé par l'Académie de Médecine le 30 juin 1896, pour demander au ministre de l'Intérieur la surveillance des parcs du littoral.

Fabre-Domergue demande l'épuration méthodique des huîtres contaminées, par des bassins de stabulation; la « Réunion Sanitaire Provinciale » émet un vœu pour la généralisation rapide de ce procédé.

Jusqu'ici seules les huîtres sont incriminées. Briau en 1912 attire l'attention sur le danger que représentent d'autres coquillages, les clovisses par exemple, et des légumes crus, les salades, il relate l'épidémie de Frontignan, ayant ces causes pour origine, et atteignant des déracinés (venus du Creusot surtout) alors que les autochtones paraissent immunisés.

Les cliniciens dans leur service d'hôpital, remarquent combien le personnel hospitalier qui soigne les typhoïsants paye un lourd tribut à la maladie. Le malade était alors soigné en salle commune.

De nombreuses épidémies à partir de malades viennent aussi prouver l'existence de la contagion inter-humaine: une des plus célèbres est celle rapportée par Bretonneau. Après le licenciement du Prytanée de La Flèche pour une épidémie de typhoïde, les familles de nombreux élèves furent contaminées.

Enfin Carnot et Weill-Halle en 1915 n'ont-ils pas trouvé fréquemment des bacilles typhiques dans les rainures des ongles d'infirmiers soignant des malades atteints de fièvre typhoïde?

La notion du porteur de germes devient à l'ordre du jour. Les cliniciens rapportent des cas où la contagion par un porteur de germes ne peut être mise en doute. Nous ne rappellerons que l'exemple frappant relaté par Vincent: celui d'une personne d'Huggenberg qui en 17 ans contamina son fils, sa belle-fille et neuf domestiques.

Pendant que cliniciens et hygiénistes recherchent les causes de l'épidémiologie typhoïdique, l'étude de moyens de protection individuelle de l'homme est pour-

suivie dans les laboratoires pour aboutir à la découverte du vaccin anti-typhoïdique. Cette étude du vaccin peut se diviser en deux périodes : une période expérimentale et une période d'application pratique.

De 1888 à 1892 Chantemesse et Widal immunisent des souris par des injections de bouillons de cultures tuées par la chaleur.

En 1887 Baumer Peiper immunisait des lapins avec des doses progressives de cultures vivantes.

En 1892 Briegen, Kitasato, Wasserman préparent des vaccins pour cultures chauffées plus ou moins longtemps à 60°.

En Angleterre Almroth Wright, en Allemagne Pfeiffer et Koller Allen appliquent cette méthode à l'homme en 1896.

En France c'est Chantemesse qui le premier introduit la méthode en 1899 en l'appliquant aux élèves de son service.

En 1902, Besredka fait un vaccin sensibilé.

Vincent propose un autolysat stérilisé à l'éther en 1910 et un vaccin bacillaire stérilisé par le même procédé en 1911.

De nombreux autres vaccins seront proposés : ils ne diffèrent entre eux que par des points de technique : lipo-vaccin, entéro-vaccin, vaccin bilié.

En 1911 l'autorisation est donnée par le Gouvernement d'appliquer la vaccination à l'armée et à la marine, pour des essais. Sur la proposition du Docteur Labbé, une loi est votée le 11 novembre 1914 pour rendre obligatoire la vaccination des armées de terre et de

mer. En effet, une forte épidémie de fièvre typhoïde régnait dans nos armées. La vaccination contre le bacille d'Eberth fut d'abord employée seule; l'épidémie existante régresse rapidement, mais bientôt de nouvelles épidémies éclatent chez des vaccinés. Les bacilles paratyphiques sont mis en cause: le vaccin mixte contre le bacille d'Eberth et les bacilles paratyphiques est alors proposé et appliqué. Le nombre des cas de fièvre typhoïde régresse dans la population militaire dans les proportions suivantes :

En 1915 pour 1.000 hommes il y avait 26,58 % typhoïsants.

En 1916 cette proportion tombe à 4,36 %.

En 1917 » » 0,64 %.

En 1918 » » 0,28 %.

En 1919 » » 0,09 %.

Le vœu formulé par Thoinot en 1890: « Ce qu'était la variole autrefois dans l'armée, la fièvre typhoïde l'est encore aujourd'hui; ce qu'est devenu la variole dans l'armée, la fièvre typhoïde pourrait et devrait le devenir », s'est réalisé.

Mais la population civile paye encore un trop lourd tribut à la fièvre typhoïde. Puisque la variole a presque complètement disparu, en France, par une prophylaxie efficace, ne pourrait-on essayer de diminuer la morbidité et la mortalité typhoïdique ?

Pour cela nous allons tâcher de passer en revue les différentes causes de contamination, puis examiner leurs fréquences et leurs dangers relatifs, *en limitant cette étude au département de l'Hérault.*

Chapitre II

BASE DE NOTRE ETUDE

Pour étayer ce travail nous nous sommes basées sur les enquêtes personnelles que MM. les Professeurs Bertin-Sans et Carrieu établissent depuis 1928.

— Sur les enquêtes du Bureau municipal d'hygiène les enquêtes se limitent à la ville de Montpellier.

— Puis sur les statistiques de M. le Professeur Janbon, à la clinique Pasteur.

— Enfin, sur une enquête personnelle envoyée à de nombreux médecins du département.

Ces deux enquêtes, elles, s'appliquent à tout l'ensemble du département.

La proportion du nombre de cas signalés sera la même dans le temps: ce sont les mêmes médecins qui, d'une part répondent aux enquêtes, d'autre part déclarent les maladies aux bureaux d'hygiène.

Seule la statistique de la clinique Pasteur aura tendance à montrer une progression du nombre de cas de typhoïdes car le médecin fait actuellement plus facilement accepter à la famille l'hospitalisation

FACTEURS ETIOLOGIQUES DE LA FIEVRE TYPHOIDES

Nous pourrions diviser les modes de contagion en deux grands groupes :

1° la contagion directe, c'est-à-dire interhumaine à partir du malade ou du porteur de germes et

2° la contagion indirecte par des aliments souillés : l'eau, les coquillages, les fruits et légumes poussant au ras du sol, le lait, enfin d'autres aliments plus rarement en cause.

Chapitre III

ETIOLOGIE

1° *Contagion directe*

Il peut y avoir contagion directe dans trois cas : à partir du malade, du convalescent porteur de germes, de l'homme sans porteur de germes.

— Le malade :

A partir du malade, la contagion est certainement beaucoup moins fréquente depuis quelques années.

Dans les hôpitaux, du fait de l'isolement individuel des malades contagieux, de l'éducation et de la vaccination du personnel hospitalier, la contamination inter-humaine est devenue exceptionnelle.

La contagion familiale est trop fréquenté encore.

En 1937, d'après les statistiques de M. le Professeur Carrieu, elle représente les 8 % des cas de fièvre typhoïde.

D'après les statistiques du Bureau municipal d'hygiène, les 18 %.

D'après les statistiques de M. le Professeur Janben, les 7,4 %.

D'après nos statistiques, les 9,6 %.

Le taux indiqué par le Bureau municipal d'hygiène est un taux bien supérieur à celui donné par les autres statistiques: cela vient de ce que la contagion a pu être mise en évidence pour 6 personnes d'une famille de 8 membres, alors que ces cas ne nous avaient pas été signalés.

— Le porteur de germes, sain ou convalescent:

Aucun cas de contamination, à partir du convalescent ou de l'homme sain porteur de germes, n'est signalé.

Le porteur de germes est peut-être plus rare qu'on ne le pensait autrefois. Peut être ne pense-t-on pas à la possibilité de cette étiologie, surtout à la possibilité d'un porteur sain de germes.

Des recherches en cours, en vue du dépistage des porteurs de germes convalescents, effectuées par M. le Professeur Carrieu et Mme Rambault sur des convalescents de la Clinique Pasteur, n'ont pas jusqu'ici donné de résultats.

2° Contamination indirecte

CONTAMINATION PAR INGESTION D'ALIMENTS SOUILLÉS

L'alimentation est variable avec les différentes régions du département: on conçoit aisément que les habitants du littoral consomment une grande quantité de coquillages, tandis que dans les régions montagneuses cette consommation est très réduite, nulle dans certains villages.

Malgré tout, la détermination de l'étiologie exacte est souvent difficile: un malade a très bien pu quinze jours avant le début de sa fièvre typhoïde consommer plusieurs aliments capables de propager les bacilles d'Eberth; aussi suivant les tendances de la famille ou du médecin aura-t-on trop tendance à attribuer la maladie à une cause plutôt qu'à une autre.

Cependant du point de vue de la répartition de la fièvre typhoïde, le département de l'Hérault peut être divisé en trois zones:

— Une zone littorale avec Sète et Béziers comme villes principales. Montpellier sera étudié à part en raison de certaines particularités de population et de régime;

— Une zone montagnaise: St-Pons, St-Gervais, Ganges en sont les principaux centres;

— Enfin une zone intermédiaire avec Bédarieux et Lodève.

1° *Zone littorale.* — C'est celle qui fournit le plus gros contingent de fièvre typhoïde comme il fallait s'y attendre:

En 1938: 67,7 % des fièvres typhoïdes constatées dans le département, et en 1937, 65,8 %.

Aussi dans cette zone la dissémination des germes sera grande et la contamination plus facile: c'est un cercle vicieux.

Quels sont les aliments qui sont le plus souvent la cause de cette contamination?

L'eau, celui qui fut le premier accusé et qui est aussi l'aliment primordial.

Les puits sont trop souvent souillés par des fumiers voisins sur lesquels ont été rejetées les déjections des typhoïsants: les dispositions légales du périmètre de protection ne s'appliquent qu'aux puits communaux.

(Docteur Favier, Cazouls-les-Béziers).

La nappe phréatique peut être contaminée par des infiltrations à partir d'un tas de fumier, d'un dépôt d'ordures, ou même d'une canalisation d'égout non étanche, d'une fosse fissurée, surtout après les grandes pluies des gros orages de notre région: (Docteur Abiad, Thézan-les-Béziers). C'est alors en fin d'été, pendant les sécheresses, que cette contamination est fréquente: l'habitant s'adresse au puits pour suppléer au débit insuffisant d'une canalisation et pour avoir souvent une eau plus fraîche et de meilleur goût (Docteur Barrascut, Frontignan).

La souillure de l'eau peut également provenir d'un mauvais captage, d'une source ou de la perméabilité d'une canalisation.

De gros progrès ont cependant été réalisés par l'adduction d'eau potable et sur la construction d'égouts étanches: tous les médecins sont unanimes à reconnaître la régression de la fréquence des fièvres typhoïdes depuis 1919 et en trouvent une des raisons dans cet assainissement des agglomérations.

L'eau des citernes est parfois incriminée, mais plus rarement. (Docteur Roullaud, de Béziers, en signale un seul cas en vingt ans d'exercice). Les citernes sont en général étanches, sinon elles se videraient rapidement, et par conséquent leur contenu est bien protégé.

Quoi qu'il en soit l'eau est cause de contamination dans 14,4 % des cas, d'après les statistiques de la Clinique Pasteur; dans 15 % des cas d'après notre enquête.

Coquillages: la cause la plus fréquente de contamination est la consommation des coquillages et fruits de mer: en 1937, 42 % des fièvres typhoïdes sont d'origine coquillière à la Clinique Pasteur; en 1938: 47 %.

55,5 % en général, d'après notre enquête et même 90 % dans certaines localités (Docteur Arrufat, Béziers. Docteur Guiraud, Lansargues, Docteur Lauret, Sète, Docteur Cadilhac, Sète).

Une grande partie de la population côtière va à la pêche, par profession, ou par amusement: les facilités de transport, le développement des congés payés accroissent cette deuxième catégorie. Bien peu se préoccupent de la qualité des coquillages pêchés ou achetés. Aussi pêche-t-on n'importe où et achète-t-on à n'importe qui.

Les huîtres qui si longtemps ont eu mauvaise réputation, ne sont pas, et de beaucoup, les plus dangereuses. Par l'aménagement d'établissements ostréicoles situés en zone salubre de l'étang de Thau, par la surveillance et le contrôle dont elles sont l'objet (Décret du 31 juillet 1923), les huîtres qui fournissent le marché sont actuellement les coquillages les moins nocifs. Leur prix de revient relativement élevé les empêchent aussi d'être une cause primordiale de fièvre typhoïde. Seule les huîtres pêchées n'importe où, ou les invendues conservées dans les ports, sont vraiment nocives.

Il n'en est pas de même pour les moules et les clovises, ces derniers coquillages étant de beaucoup les plus contaminés parce que vagabonds. Quelques moules sont élevées dans des parcs salubres: c'est la minorité. Les autres sont pêchées là où elles se trouvent. A

Sète, ne-pouvait-on pas récemment voir des ramasseurs de moules dans un canal, non loin d'une bouche d'égout? De plus, les moules « arrachées de leur support et blessées conservent difficilement leur eau intervalaire », il faut donc les « arroser fréquemment » nouvelle cause grave de souillure. Enfin leur prix de revient, comme celui des clovisses est minime et facilite les contaminations. (Docteur Suquet, Lunel, Docteur Arnaud, Villeveyrac, Docteur Roullaud, Béziers, Docteur Cadilhae, Sète, Docteur Guirauden, Sète).

Mais les extrêmes se touchent et dans de nombreux villages du littoral, la consommation énorme des coquillages est en disproportion avec le nombre minime des fièvres typhoïdes. (Docteur Lafont, Marseillan, Docteur Bordes, Balaruc, Docteur Comte, Mèze).

Comment expliquer ce fait? Il y a d'abord « l'accoutumance » commencée dès le jeune âge progressivement. en fouillant les antécédents des consommateurs habituels de coquillages, il est fréquent de découvrir dans leur enfance une « fièvre muqueuse légère » ou « un embarras intestinal fébrile » (Docteur Coste, de Béziers). Des recherches systématiques sur les enfants atteints de « fièvres intestinales » permettraient peut-être de faire la preuve d'une fièvre typhoïde, par une hémoculture ou un séro-diagnostic positif.

Par contre, les personnes récemment venues dans le département, ou même des consommateurs inhabituels sont réputés payer un lourd tribut à la dothienenterie (Docteur Arnaud, Villeveyrac, Docteur Soulié, Sète) et encore combien de contaminations dans le département par des personnes qui voyageant, échantent à toutes statistiques!

Ces cas sont à rapprocher de ceux signalés par Belin au mois de mars 1937, « sur la fièvre typhoïde des jeunes mariés ».

Légumes: Les légumes enfin et les fruits consommés crus, constituent 5,5 % des causes de contamination, d'après nos statistiques. A la Clinique Pasteur il n'en a pas été signalé pour cette zone dans ces deux dernières années. La présence des bacilles typhoïdiques est due à la pratique de l'épandage.

Des villages, et même une ville comme Béziers, ne possèdent pas un réseau d'égout suffisant. L'engrais humain employé par les jardiniers contamine les légumes, les salades surtout sont incriminées (Docteur Denoy, Béziers; Docteur Arrufat, Béziers; Docteur Barrascut, Frontignan).

Lait: Dans 1 % des cas la saleté des récipients contenant le lait rend ce dernier responsable. (Docteur Denoy, Béziers).

Enfin, dans 22 % des cas, les causes de contamination n'ont pu être déterminées.

2° *Zone Montagneuse.* — C'est au point de vue morbidité typhoïdique la zone privilégiée du département. Nombreux sont les médecins de la région qui n'ont pas soigné de dothiéntéries en 1937; et en 1938, aucun n'a été appelé à soigner des typhoïsants. Plusieurs mêmes déclarent n'en avoir pas vu depuis 4, 5 et même 10 ans.

« La fièvre typhoïde est pratiquement inexistante » (Docteur Péguret, Ceilhes).

« Pas de fièvre typhoïde depuis 1934 » (Docteur Baral, Cruzy; Docteur Puech, Ganges; Docteur Bonnel, Cruzy).

« La maladie est fréquemment contractée en dehors du lieu de résidence, dans 20 % des cas » (Docteur Péguet, Ceilhes; Docteur Tabarié, Quarante).

« L'eau d'adduction est aussi cause de la maladie dans 40 % des cas. Elle fut la base d'une petite épidémie en 1937, à Olargues » (Docteur Lau).

28 % enfin sont dues à la contamination à partir de malades, et 12 % n'ont pas pu voir leur étiologie dévoilée.

Cette zone ne représente pour 1937 que les 6,5 % des fièvres typhoïdes du département et pour 1938 notre enquête révèle qu'il n'en a pas été constaté. Et cependant si des adductions d'eau sont parfois construites, tous les médecins sont d'accord pour établir l'insuffisance, l'inexistence même des moyens de protection et de contrôle contre la fièvre typhoïde.

3° *Zone Intermédiaire.* — Elle fournit en 1938, 20 % des fièvres typhoïdes du département; en 1937, 22,3 %.

Eau: les puits sont néfastes: 50 % des cas d'après les statistiques de M. le Professeur Janbon; 25 % des cas d'après notre enquête. Dans certaines agglomérations ils sont responsables de dothientéries plusieurs années de suite, bien que leur nocivité ait déjà été reconnue. (Docteur Bourrel, Bédarieux; Docteur Arnal, St-Mathieu-de-Trévières; Docteur Bousquet, Bédarieux).

Coquillages: Pays de plaines et de côtes, cette région a de grandes facilités de communication avec le littoral: les coquillages sont donc importés en grandes

quantités; ils représentent 42,8 % des causes de contamination d'après les statistiques de M. le Professeur Janbon et 35 % des causes de contamination d'après notre enquête; les revendeurs ont ici une lourde part de responsabilité: ce sont des coquillages « arrosés », des moules et des clovisses surtout qui sont les grands coupables. (Docteur Guibal, Castries; Docteur Taix, Bassan; Docteur Cairel, Castries; Docteur Boudouresque, St-Bauzille-du-Putois; Docteur Crébassol, Servian).

Dans 42,8 % des cas ont une étiologie indéterminée d'après les données de la Clinique Pasteur. Pour notre enquête, dans 2 % des cas ce sont les salades ayant reçu de l'engrais humain qui ont causé la maladie; 8 % sont dus à la contagion; 30 % seulement des fièvres typhoïdes ont une étiologie qui n'a pu être déterminée.

4° *Montpellier*. — L'étiologie de la fièvre typhoïde, endémique dans cette ville, a préoccupé de tout temps, cliniciens et hygiénistes.

Avant 1890, MM. les Professeurs Bertin Sans et Rodet attiraient l'attention sur le nombre considérable des souillures multiples du Lez, petit fleuve côtier, capté à sa source, qui n'est qu'une résurgence pour l'alimentation en eau de la ville. Puis le niveau de la nappe d'eau, le sous-sol defectueux et les égouts furent incriminés par M. le Professeur Bertin-Sans et par le Docteur Gerbaud.

En 1907, l'attention des cliniciens fut attirée par M. le Professeur Carrieu, sur le rôle des coquillages dans l'étiologie de la fièvre typhoïde à Montpellier. Son

élève, Mlle Gornstein, le mit en évidence dans sa thèse, en 1909.

Si la maladie est actuellement en régression, les causes en sont toujours les mêmes.

1° *Eau*: L'eau est responsable dans 23,4 % des cas: ce n'est pas l'eau d'adduction qui est en cause ici, mais l'eau des puits. « Tous les puits de la périphérie sont contaminés », écrivait, et ne cesse de dire M. le Professeur L. Rimbaud. Mais en été, lorsque l'eau des canalisations est loin d'être fraîche et d'avoir un goût agréable, il est bien tentant de s'adresser à l'eau du puits. Les puits sont très nombreux dans la ville, surtout dans les vieux quartiers: tous contaminés depuis des années, ils n'en contiennent pas moins à être utilisés et par conséquent à donner la fièvre typhoïde.

2° *Coquillages*: Les coquillages sont, là encore, les grands vecteurs de germes: dans 56,5 % des cas ils sont en cause, d'après notre enquête.

Depuis 1926, MM. les Professeurs Bertin-Sans et Carrieu ont, par enquêtes directes auprès des médecins de la ville, établi des statistiques annuelles indiquant l'importance de cette étiologie et la proportion relative des diverses variétés de coquillages: les voici:

En 1926: 164 cas de fièvre typhoïde dont 84 dues aux coquillages crus, soit 51 %.

En 1927: 55,8 %

En 1928: 48,7 %

En 1930: 45,8 %

En 1931: 51,2 %

En 1932: 56,8 %

En 1933: 44 %

En 1934: 48,7 %

En 1935: 39,2 %

Ces mêmes statistiques montrent que le rôle de l'huitre diminue progressivement depuis 1926, au profit de celui joué par la moule et la clovisse:

	Huitres	Moules	Clovisses	Bijus	Coq. Indéter.
En 1926:	22,8 %	49,1 %	19,3 %	8,7 %	
En 1927:	23,4 %	57,4 %	17 %	2,1 %	
En 1928:	23,5 %	41,1 %	23,5 %	8,8 %	2,9 %
En 1933:	10 %	50 %	30 %		2 %
En 1934:	5,2 %	63,1 %	15,7 %	10,5 %	5,5 %

Le Bureau municipal d'hygiène a bien voulu nous communiquer les statistiques établies depuis 10 ans:
En 1929 : 28 % des fièvres typhoïdes sont d'origine coquillère.

En 1930: 33 %

En 1931: 29 %

En 1932: 42 %

En 1933: 42 %

En 1934: 38,9 %

En 1935: 36,4 %

En 1936: 48 %

En 1937: 38 %

La répartition des divers coquillages est:

Pour 1931: les clovisses seules sont responsables.

	Clovisses	Moules	Huitres	Divers	Total
1932	7	11	2	3	13
1933	6	4	1	2	13
1934	3	2	1	»	6
1935	2	7	2	5	16
1936	6	4	»	2	12
1937	4	7	2	4	17

D'après les statistiques établies par notre enquête pour 1937 et 1938, on voit que :

Les huitres sont incriminées 0 fois,

Les moules dans 61 % des cas,

Les clovisses dans 5,5 %,

Les bijus dans 11 %,

Des coquillages indéterminées dans 22,5 %.

Les statistiques établies par M. le Professeur Carrié et celle établie par nous-même ont tendance à montrer un taux de contamination par les coquillages plus élevé que le taux des statistiques du Bureau municipal d'hygiène. Cela tient probablement au fait suivant :

La question de contamination coquillière est une question d'actualité, aussi le médecin praticien et l'entourage du malade n'ont-ils que trop facilement tendance à attribuer une typhoïde à des coquillages ingérés 10 à 20 jours avant le début de la maladie, alors que d'autres causes auraient pu, elles aussi entrer en jeu.

Les statistiques du Bureau municipal, établies par M. le Docteur M. Giraud, après une enquête minutieuse et approfondie, écarte cette attribution trop tendancieuse de la maladie aux coquillages.

A la Clinique Pasteur, clinique des maladies contagieuses, M. le Professeur Janbon a pu établir les statistiques suivantes, relatives à l'ensemble des maladies typhoïdes soignées.

En 1933: 15,4 % des fièvres typhoïdes sont d'origine coquillière.

En 1934: 31,5 %

En 1935: 34,1 %

En 1936: 31,2 %

En 1937: 42 %

En 1938: 47 %

Ces statistiques montrent un taux inférieur au taux des statistiques précédentes et cela est normal. Les malades de la Clinique Pasteur viennent de toutes les régions du département et même des départements voisins.

Or nous savons la rareté des maladies typhoïdes, dans la région montagneuse, dues aux coquillages.

Mais les statistiques montrent aussi une progression constante du taux des fièvres typhoïdes d'origine coquillière.

Pour l'année 1938, les malades atteints de fièvres typhoïdes d'origine coquillière, soignés à la Clinique Pasteur et résidant à Montpellier représentent 55,5 % des malades atteints de fièvre typhoïde. Ce taux rejoint les taux donnés par MM. les Professeurs Bertin-Sans et par nous-même.

3° *Les légumes*: Ils représentent 2,1 % de l'étiologie typhoïdique, seules les salades sont en cause pour ces deux dernières années: les fraises, les radis, le

persil et d'autres légumes ou fruits poussant au ras du sol avaient cependant été incriminés les années précédentes.

4° *Le lait*: Des laits mouillés ont été dans 8,5 % des cas mis en cause. (Docteur Chardonneau).

Une fois, le Docteur Boucomont pu mettre en évidence la contamination d'un enfant par les détritüs d'une poubelle, au fond d'un jardin, détritüs ayant été infectés longtemps auparavant par un typhoïsant.

Enfin, dans 5 % des fièvres typhoïdes, l'étiologie est restée indéterminée.

Chapitre IV

PROPHYLAXIE

Les statistiques officielles nous apprennent que 1.500 décès par an sont imputables à la fièvre typhoïde, en France, et ces chiffres sont pour bien des raisons toujours inférieurs à la réalité. Dans le secteur des affections évitables, la fièvre typhoïde se place souvent en tête, dans les départements côtiers et les grandes villes surtout.

A Montpellier, parmi les déclarations des maladies transmissibles, la fièvre typhoïde, avec la dyphtérie et la rougeole se place en tête. Et cependant le taux de la morbidité et de la mortalité typhoïdique subit une régression importante, depuis 1919 surtout. Les statistiques générales le prouvent: la mortalité était avant 1914 de 14 pour 100.000 habitants, elle est actuellement tombée à 4 pour 100.000.

Tous les médecins qui ont eu l'obligeance de répondre à notre enquête sont du même avis; suivant les régions certains ne soignent plus que 5 ou 6 typhoïsants

par an, alors qu'ils en voyaient jusqu'à 25 à 30 dans le même temps avant 1914; certains même ne voient qu'un cas tous les 2 ou 3 ans.

A quoi tient cette baisse du taux de la mortalité et de la morbidité typhoïdique ? Ne pourrait-on l'accentuer encore ? Cela revient à savoir quelle a été la prophylaxie mise en œuvre et sur quels points cette prophylaxie doit être renforcée.

Les mesures prophylactiques doivent s'adresser à toutes les causes de la contamination :

I. Causes de contagion directe :

Le malade, le porteur de germes convalescent, ou sain.

II. Causes de contagion indirecte :

L'eau, les coquillages, le lait, les légumes consommés crus, les fruits poussant au ras du sol, etc...

I. — CAUSES DE CONTAGION DIRECTE

Le malade. — La première des armes prophylactiques à mettre en œuvre est la déclaration de la maladie, déclaration rendue obligatoire non seulement pour le médecin, mais aussi pour le chef de famille, le logeur, la personne qui dispense ses soins au malade, depuis le décret-loi du 30 octobre 1935. Cette mesure est trop souvent négligée. Cependant actuellement on ne peut plus invoquer la violation du secret professionnel puisque la déclaration est adressée soit au directeur du bureau municipal d'hygiène, soit à l'inspecteur départemental d'hygiène qui sont eux-mêmes des médecins, donc tenus au secret. Les non-déclarations faussent toutes les sta-

tistiques. Dans une ville du département, les statistiques du bureau municipal d'hygiène relevaient 6 cas de fièvre typhoïde pour l'année 1935 ; or, un laboratoire d'analyses, pendant la même année, dans la même ville, a été consulté dans de nombreux cas dont 30 mortels ! S'il ne s'agissait que de statistiques cela aurait peu d'importance ; mais, de ce fait, l'enquête étiologique et surtout la désinfection se trouvent supprimées.

Donc sur ce point l'opinion publique est entièrement à éduquer, et la législation pourrait aussi être rendue plus efficace : ne pourrait-on prévoir par exemple une indemnité au médecin, pour l'acte de déclaration, comme cela se pratique dans certains pays étrangers, comme le Danemark ? Car cet acte de déclaration est un service, pourquoi ce service n'aurait-il pas une juste rémunération ?

L'isolement n'est pas absolument indispensable, car les germes contenus dans les matières fécales ne se répandent pas avec une grande facilité comme pour les maladies éruptives par exemple, où ils sont rejetés par les voies respiratoires. Mais cet isolement est désirable : il réduit beaucoup les causes de souillures, et les médecins ont bien souvent grand'peine à faire comprendre à l'entourage du malade l'importance des mesures prises pour éviter la contagion. Aussi certains vont-ils jusqu'à parler « d'hospitalisation indispensable » et même « d'hospitalisation obligatoire ». Ceci est cependant exagéré, pensons-nous, mais les avantages en sont facilement compris : surveillance thérapeutique et prophylactique efficace parce que dispensée par un personnel éduqué avec une installation spécialisée.

Dans la pratique journalière, puisque ce sont les excréta qui sont les véhicules des germes, il faut en faire la désinfection: tous les médecins donnent les règles d'application de la désinfection à l'entourage du malade: on la pratiquera soit avec du crésylol sodique à 40 p. 100, soit avec du sulfate de cuivre à 5 p. 100 (si répandu dans notre région), soit avec de l'eau de Javel. On doit, dès l'émission, recueillir les déjections dans un récipient contenant une de ces solutions désinfectantes et les laisser en contact une ou six heures suivant la consistance. S'il n'existe pas de cabinets, on devra enfouir ces déjections ainsi désinfectées à 0 m. 60 environ dans le sol, aussi loin que possible et de préférence en aval des puits, des sources et des jardins potagers.

Pour les fosses et les fumiers, la désinfection est aussi conseillée. Mais ces moyens sont jugés bien insuffisants, non pas que leur efficacité soit contestée, mais parce que leur application en est mal faite. Aussi sont-ils considérés comme illusoires par les médecins dans 50 p. 100 des réponses (Docteur Lau, Olargues; Docteur Ferret, Lamalou; Docteur Denoy, Béziers; Docteur Crébassol, Servian; Docteur Barrascut, Frontignan; Docteur Lauret, Sète; Docteur Meinnier, Clermont-l'Hérault; Docteur Abiad, Thézan-les-Béziers).

Cette mauvaise application de la désinfection des déjections du malade atteint de fièvre typhoïde est regrettable: non seulement elle est cause de contagion directe, mais encore cause première de contagion indirecte: par les déjections du typhoïsant l'eau est contaminée; elle pourra disséminer à son tour les germes dans les coquillages, dans le lait, sur les légumes.

Là ce n'est plus seulement l'entourage qui fait preuve de négligence ou d'incompréhension. Les responsabilités dans les agglomérations reviennent en partie à la municipalité : des réseaux d'égouts suffisants ne sont pas encore construits dans des centres importants, et bien rares sont les villages qui ayant un réseau convenable, épurent leurs eaux d'égout ! Si l'entourage du malade a eu le tort de faire parvenir des germes typhoïdiques dans les égouts, la responsabilité des communes qui permettent la dissémination des mêmes germes dans les ruisseaux, rivières, canaux ou étangs, est fortement engagée. Et cela commence à être bien compris puisque les projets d'édification d'égouts et d'épuration des eaux d'égout sont à l'étude de nombreuses agglomérations.

La désinfection des vêtements, du linge, des objets de literie est, de l'avis de tous, plus souvent et mieux appliquée. Cela est naturel, nous semble-t-il : le lavage et le lessivage des linges sont des opérations banales. Mais il est un point sur lequel il nous semble que l'on devrait davantage insister : la nocivité de l'eau qui a servi à l'opération d'« essangeage » et le danger de cette opération pour la personne qui la pratique. Trop souvent cette eau n'est pas épurée, car sa nocivité est oubliée : l'ébullition pendant quelques minutes ou le contact pendant quelques heures avec une solution désinfectante suffirait cependant. Et la ménagère qui doit pratiquer cette opération ne se rend pas compte du danger : il est bien difficile de lui faire comprendre l'utilité de la désinfection de ses mains après le nettoyage qui est cependant une précaution bien élémentaire.

La désinfection des locaux est effectuée par les désinfecteurs municipaux ou départementaux qui utilisent à cet effet des vapeurs d'aldéhyde formique; « beaucoup de médecins se disent satisfaits de ces services ».

Mais lorsque la déclaration de la maladie n'a pas été faite, comment est effectuée la désinfection ? Sans doute, certaines personnes peuvent la faire faire par une entreprise privée: les frais qui sont alors très élevés ne sont pas à la portée de tous. Comment donc sera faite la désinfection par l'entourage du malade ? Il sera toujours permis de douter de son efficacité. Le médecin conseille alors les moyens simples et d'application facile: lessivage pour tous les objets auxquels ce procédé peut s'appliquer, badigeonnage au lait de chaux des murs, lavage avec une solution antiseptique du plancher et du mobilier.

Toutefois cette désinfection totale des locaux n'est pas absolument indispensable: elle n'est qu'une très utile précaution; une désinfection partielle, puisque les bacilles typho-paratyphoïdiques ne sont évacués que par les excréta du malade, suffit. Le bas des murs, le plancher, le lit devront être, eux surtout, très strictement désinfectés. Pour cette désinfection encore la supériorité de l'hospitalisation du malade s'affirme nettement.

Pour l'entourage, « il faut et il suffit de se laver les mains » dès qu'on a touché le malade ou quelque chose de souillé par lui. Cependant le port de la blouse protégeant les vêtements des souillures sera bien utile. Mais que de difficultés rencontrées là encore par le médecin !

Autant que possible, les personnes ayant déjà eu la maladie ou ayant subi une vaccination antérieure seront choisies pour donner leurs soins aux malades.

Contre le porteur de germes nous ne sommes pas encore armés.

II. — CAUSES DE CONTAMINATION INDIRECTE

L'eau de boisson. — Son rôle est extrêmement important, c'est la boisson la plus courante et la base de bien des préparations culinaires. La contamination par ingestion d'eau polluée est la plus fréquemment invoquée; Thoinot écrivait en 1890 : « L'assainissement d'une ville contre la fièvre typhoïde se résume dans un terme majeur : la pureté de l'eau et sa protection contre toute souillure; tous les autres termes sont secondaires ». Aussi la lutte prophylactique engagée consistait-elle à peu près uniquement, pendant longtemps, en création d'adduction d'eau potable et en construction d'égouts. A Montpellier, dès cette époque-là MM. les Professeurs Bertin-Sans et Rodet s'appliquèrent à la correction des souillures multiples du Lez qui distribue l'eau potable à la Ville. En 1926 fut établi par Blayac un poste de chloraties.

Tous les médecins du département sont unanimes pour constater la diminution des cas de fièvre typhoïde lorsqu'une création d'adduction d'eau potable est réalisée; nous ne citerons parmi les nombreuses réponses que nous avons reçues que l'exemple typique donné par le Docteur Taix, de Bassan: « J'avais au début de mon installation comme médecin vers 1900 à Bassan (1.750

habitants), 15 cas de typhoïde par an, à Roujan (1.200 habitants), 18 cas, à Lieuran (600 habitants), 6 ou 7 cas. L'examen des eaux de puits était souvent positif pour l'Éberth: je n'ai presque plus de typhoïdes depuis les adductions d'eau dans ces trois villages et aucun cas n'a été signalé en 1937 et 1938 ».

Et là où l'adduction d'eau potable n'est pas réalisée en quantité suffisante, elle est réclamée comme une mesure de première nécessité.

Ces faits sont du reste bien connus et toujours mis en évidence par les statistiques. D'après notre enquête, cent pour cent des médecins de Montpellier reconnaissent l'efficacité de ce procédé. Nombreuses sont les agglomérations du département de l'Hérault qui distribuent une eau pure ou purifiée, par javellisation le plus souvent, par filtration plus rarement. 68 p. 100 des agglomérations (Montpellier étant mis à part) ont une adduction d'eau potable, dans 32 p. 100 les médecins en déplorent l'absence.

Mais il ne suffit pas que l'eau d'adduction soit pure ou purifiée, il faut qu'elle soit distribuée en quantité suffisante, sans goût particulier et à une température assez fraîche. En été, l'évaporation est plus rapide et les sources ont un débit souvent diminué. L'eau s'échauffe dans les canalisations et prend une saveur désagréable parfois (comme cela nous a été signalé); on s'adresse alors aux puits: quelques puits sont surveillés, sans doute, mais cette surveillance est bien souvent illusoire; d'autres ne sont pas du tout surveillés. Dans 71 p. 100 des réponses reçues la surveillance est illusoire ou nulle. Et pourtant leurs causes de souillure

sont bien connues et leur rôle dans l'étiologie de la fièvre typhoïde bien mis en évidence.

A Montpellier « les puits de la périphérie sont tous infectés » (Professeur L. Rimbaud). Là existent cependant des égouts et les causes de contamination se trouvent de ce fait bien réduites. Que dire alors des puits des habitations isolées à la campagne ? Parfois mal construits, bien souvent dans la cour des fermes, on les voit à côté d'un tas de fumier, sur lequel sont jetées toutes les ordures, posé à même sur le sol ; aucune aire cimentée n'isole le fumier ni ne recueille les purins. Ces précautions seraient-elles prises, la notion de périmètre de protection ne s'adressant qu'aux ouvrages publics, des infiltrations seront toujours à redouter.

Les coquillages. — La lutte prophylactique contre les coquillages remonte à 1907 : cette année-là, par suite des faits rapportés par Netter, les pouvoirs publics décidèrent de supprimer les parcs à huitres de l'étang de Thau. L'année suivante une circulaire du Ministre de l'Intérieur aux Préfets, propose un modèle d'arrêté pour la réglementation de la vente des huitres. En 1913, des Industriels Français se groupent sous le nom « d'Association pour l'encouragement des industries ostréicoles et conchycoles » et envoient en Hollande un ingénieur-chimiste, M. G. Hisnard, lequel fut chargé d'aller étudier sur place le système de contrôle employé dans le pays et les possibilités de son application en France. Ce fut la base de la réglementation des huitres. Un décret du 21 décembre 1915, organise une commission permanente départementale chargée de délivrer

les autorisations de création ou d'exploitation d'établissements ostréicoles. En 1918, l'« Office scientifique et technique des Pêches maritimes » décide de créer, avec la collaboration de l'« Association pour l'encouragement des industries ostréicoles et conchyliques », une surveillance sanitaire. Le décret du 31 juillet 1923 « constitue vraiment le premier essai de réglementation sérieuse en vue du contrôle de l'industrie ostréicole », — la production, l'expédition, le transport et la vente sont envisagés. La circulaire du 25 février 1930 rappelle aux Préfets l'utilité de la surveillance de la vente des huîtres et leur communique le texte d'un arrêté municipal type approuvé par le Conseil supérieur d'Hygiène publique.

Actuellement dans le département de l'Hérault, Montpellier excepté, le contrôle des coquillages semble bien insuffisant.

82 p. 100 des médecins déclarent la surveillance inexistante, 18 p. 100 seulement constatent son application, mais reconnaissent ses difficultés.

Et cependant des établissements de l'étang de Thau sont célèbres pour la valeur de leurs produits et la rigueur de leur réglementation: ses parcs à huîtres et ses moulières donnent des produits parfaits. Mais de l'avis même des industriels possédant ces parcs, les produits sont expédiés dans les grands centres: Paris, Lyon, Copenhague surtout, et le département de l'Hérault n'en consomme qu'une très faible part et se contente trop souvent de produits de second choix plus ou moins contaminés.

A quoi tient cette contamination ?

Nous distinguerons les huitres des autres coquillages en raison de leurs privilèges.

Le décret du 31 juillet 1923 s'applique à elles presque exclusivement: il en réglemente la production, le transport, la vente, l'importation. Il fut appliqué par plusieurs circulaires, notamment la circulaire n° 63 en date du 31 octobre 1923.

En résumé voici le décret du 31 juillet 1923:

1° Les huîtres destinées à la consommation ne peuvent provenir que d'établissements ostréicoles autorisés et dont la liste est à la disposition du public à l' « Office des pêches maritimes ». Un certificat de salubrité délivré par le même Office, pour tous les paniers d'expédition à partir de ces établissements autorisés, va donner des garanties de production à l'acheteur.

2° Il est interdit: d'arroser ou laver les huitres avec de l'eau de mer ou de l'eau douce impure, ou avec de l'eau potable dans laquelle on aurait fait dissoudre du sel ayant servi à la conservation d'autres denrées;

— de rafraîchir les huîtres avec de la glace impropre à l'alimentation;

— de laisser séjourner les paniers d'huitres sur des emplacements sujets à souillure;

— de laver les huîtres ouvertes.

3° La mise en vente d'huitres et de coquillages avariés est interdite.

Pourquoi existe-t-il des huîtres souillées ? Ce décret de 1923 est loin d'être parfait. Nous allons essayer de résumer les principales critiques qui lui ont été faites.

Aucun dépôt côtier d'huîtres suspectes ne devrait être toléré. Les établissements ostréicoles non reconnus salubres sont maintenus sous l'obligation du reparcage avant que les huîtres soient livrées à la consommation : en cas de grande demande d'achat, le reparcage sera trop court ou inexistant ! Et puis il n'est pas certain que les huîtres soient totalement assainies par un reparcage en eau saine, surtout si elles sont profondément souillées. Nous savons qu'à basse température les échanges sont très réduits.

Les huîtres provenant de bancs côtiers, sur lesquels aucun contrôle n'est possible ou pêchées clandestinement, sont vendues trop souvent dans de petites villes où n'existe aucune surveillance.

L'expédition devrait être surveillée : Belin demande de ne considérer comme salubres « que les établissements situés à une distance, de toute maison d'habitation, suffisante pour qu'aucune contamination ne soit possible ».

Les étiquettes de salubrité sont délivrées aux parcs salubres mais que se passe-t-il entre le parc et le lieu de vente ? De plus un emballage vide muni d'une étiquette en règle peut recevoir n'importe quelles huîtres.

Pour la vente, le contrôle est encore plus difficile : les huîtres de parcs non contrôlés peuvent toujours être vendues à moins qu'un arrêté municipal ou préfectoral n'en prohibe la vente. Et les huîtres saines seront souillées, par la détestable pratique de l'arrosage et du rafraîchissement avec de l'eau polluée.

« Maintenant que les médecins inspecteurs d'hygiène dépendront directement de l'Etat, et non des adminis-

trateurs locaux, qui sont obligés de ménager les commerçants de la ville, on devra en modifier le décret; leur conférer des pouvoirs de contrôle à la vente, en leur donnant les droits de sanctions sans lesquelles tous les arrêtés ou décrets resteront lettre morte » (J. Castaigne, Andrieu, H. Castaigne).

En effet, la persuasion et la recommandation se sont bien souvent montrées inefficaces. Sans demander des poursuites pour homicide par imprudence, comme le réclame un médecin de l'Hérault dans sa réponse à notre enquête, nombreux sont les auteurs qui demandent l'application de sanctions pénales. Ne pourrait-on au lieu de poursuivre un commerçant pour infraction à un arrêté municipal, engager les poursuites en partant de la notion de fraude, sur les marchandises ?

Nous venons de voir que l'huître a de trop nombreuses et trop faciles causes de contamination: pour les autres coquillages la situation est plus critique encore. Aucun texte général n'est encore intervenu. Cependant des producteurs ont déjà compris leur intérêt et font l'élevage de ces mollusques, des moules surtout, dans des parcs sains. Ces moules sont dites « d'élevage ». Un commencement d'assainissement du marché des coquillages sera réalisé le jour où le décret du 31 juillet 1923, modifié dans le sens indiqué précédemment sera étendu à tous les fruits de mer. Mais les difficultés matérielles à surmonter seront énormes; pour certain même presque insurmontables: Comment, par exemple, arriver à faire de l'élevage de clovisses dans un endroit sain ? Les clovisses, ne s'attachent sur aucun support

et sont ambulantes. Comment arriver à les fixer dans un endroit salubre donné.

Montpellier. — La ville de Montpellier doit avoir une place privilégiée: c'est une des rares villes de France jouissant d'un contrôle rigoureux du marché des coquillages. M. le docteur Pappas, directeur du Bureau municipal d'hygiène, s'est intéressé, depuis de nombreuses années, à cette question primordiale dans la prophylaxie typhoïdique.

Voici les étapes nécessaires de cette réglementation: Le décret du 31 juillet 1923 relatif à la consommation des huîtres et coquillages, ne permettait que de dresser un procès-verbal, d'après l'article 471 du Code Pénal. Les pénalités sont minimales relativement au bénéfice énorme réalisé sur les moules par exemple; elles sont de 1 à 16 fr. d'amende et de 1 à 3 jours de prison en cas de récidive. Il fallait pouvoir les augmenter. Le Conseil départemental d'hygiène dans sa séance du 27 mars 1936 entendit plusieurs rapports sur ce sujet dont un de M. le Professeur Moye, doyen de la Faculté de Droit. A l'application de l'article 471 du Code Pénal, on peut substituer l'application de la loi du 1^{er} août 1905, sur la répression des fraudes. Les peines sont alors très élevées et on espère ainsi retenir le commerçant peu soucieux de la valeur de ses produits.

Pour que cette loi puisse être appliquée il faut qu'il y ait tromperie sur la marchandise: le commerçant par une réglementation précise et stricte doit désigner ses produits par une étiquette libellée de façon différente suivant la provenance des coquillages: « Moules d'éle-

vage provenant de zones officiellement surveillées, commune de.....Parc N°.....» — ou bien « Moules de pêche provenant de zone *non* surveillées officiellement ». Ces inscriptions doivent être « entièrement apparentes ».

Le 4 août 1930, le Maire de Montpellier prend un arrêté imposant ces conditions aux commerçants ainsi que des prescriptions pour l'autorisation de la vente, la propriété des étales et des réserves, etc... Enfin la vente des mollusques et coquillages est interdite sur la voie publique et dans les halles du 15 mai au 15 septembre.

Par la suite, M. le Docteur Pappas s'aperçut de la contamination fréquente des coquillages par les clovisses qui sont le plus souvent très souillées. Un nouvel arrêté municipal en date du 2 décembre 1938 vient compléter l'ancienne réglementation pour éviter cette cause de souillure. La disposition principale est l'obligation de présenter les produits séparément dans des cases distinctes, étanches, imputrescibles, cases dans lesquelles la stagnation est impossible grâce à un plan incliné muni d'orifices à son niveau inférieur. Les autres articles concernent le nettoyage des fruits de mer, leur présentation aux consommateurs, etc... Enfin « le rafraîchissement par aspersion, trempage ou tout autre procédé, ne pourra être effectué qu'au moyen d'eau potable constamment renouvelée. »

Pourquoi le nombre des typhoïdes d'origine coquillière est-il encore si élevé à Montpellier?

Cela tient d'une part à la difficulté de la surveillance de l'exécution de l'arrêté, d'autre part au fait que les habitants de Montpellier consomment, souvent le

dimanche, des fruits de mer pêchés n'importe où, à l'occasion d'une promenade, à Sète ou sur les villages du pourtour de l'étang de Thau.

La réglementation ne suffit pas, et l'assainissement ne sera total que lorsque le consommateur sera éclairé des dangers qui le menacent; et qu'il refusera les coquillages ayant pu être souillés chez un industriel ou un commerçant incompréhensif et craignant une baisse de son commerce.

Que doit faire actuellement l'acheteur soucieux de sa santé ? Car interdire systématiquement toute consommation de coquillages crus, comme le préconisent plusieurs médecins dans leurs réponses à notre enquête, et de nombreux auteurs, semble bien abusif : les coquillages sont un aliment de premier ordre, si appréciés de certains que cette proscription totale risquerait bien de rester lettre morte.

Ici encore, les huîtres ont un rôle de faveur : à part les huîtres « tout venant », qui seront absolument écartées de la consommation, les huîtres d'un parc réglementé et connu, mises en vente par l'intermédiaire d'un marchand consciencieux et connu, gardant ses colis dans un endroit frais et ne les arrosant pas avec une eau souillée, pourront être consommées avec sécurité. De plus, au moment de la consommation on examinera l'huître : « rejeter toutes celles qui ne sont pas vivantes, celles qui n'ont plus d'eau intervalvaire, celles qui contiennent de la vase et d'une façon particulière encore, celles qui ont une odeur forte ». (J. Castaigne, Andrieu, A. Castaigne) D'autres moyens seront employés : adjonction de jus de citron au liquide de

l'huître préconisée par Charles Richet fils et A. Gigeon; prise de vin blanc comme boisson; absorption d'huîtres au cours d'un repas et non isolément, car « si les huîtres sont diluées dans la masse alimentaire provenant d'un repas normal, l'infection risque moins d'être nocive » (Belin).

Tous les autres coquillages devront être consommés cuits, et « suffisamment cuits » comme le réclament Brouardel et Renard. Trop souvent en effet, ils ne sont qu'ébouillantés en surface, l'intérieur reste cru pour conserver son goût au coquillage et les germes peuvent ne pas être tous détruits.

La consommation des coquillages crus, autres que les huîtres, pourrait être tolérée dans certains cas: moules venant de moulières reconnues saines, fruits de mer pêchés par soi-même ou par un pêcheur connu, dans un endroit indemne de toute contamination; mais ces conditions sont exceptionnellement réalisées dans notre département et l'abstention nous semble ici sagesse.

Les autres causes

Le lait. — Nous avons vu que les réponses à notre enquête confirment la rareté dans notre département des infections typhoïdiques d'origine lactée. Et ceci s'explique facilement: Pour éviter une autre infection, l'infection tuberculeuse, le lait est consommé bouilli, donc à peu près stérile. Sur ce point l'éducation du public semble bien faite et l'ébullition du lait paraît à beaucoup indispensable.

Les légumes et les fruits consommés crus, présentant eux, un réel danger, d'autant plus méconnu qu'il est

plus sournois. Dans certaines régions, dans le Biterrois notamment l'existence de tinettes mobiles favorise l'emploi de l'engrais humain. On ne saurait trop s'élever contre l'usage d'une telle pratique et des règlements sévères et l'éducation des jardiniers devraient intervenir pour l'interdire: on ne peut demander au consommateur de faire cuire tous les légumes et fruits nécessaires à l'alimentation; et un lavage même soigneux et répété est toujours insuffisant: il reste cependant un pis aller, car il est généralement admis que les bacilles typhoïdiques demeurent seulement en surface.

III. — LA VACCINATION

A tous les moyens prophylactiques précédents, il faut ajouter un moyen de prévention bien plus efficace, nous semble-t-il, car il peut et devrait être appliqué à presque tous: nous avons nommé la vaccination.

D'après notre enquête dans le département de l'Hérault, 4 p. 100 des cas de typhoïdes ont été observés chez des vaccinés. Mais plusieurs fois (nous n'avons pu préciser) il s'agissait de vaccin buccal. Or tout le monde sait le peu de certitude acquise sur son efficacité.

La vaccination anti-typho-paratyphoïdique est-elle pratiquée souvent ?

32,5 p. 100 des médecins du département la pratiquent: (Dr Sardinoux, Laurens; Dr Lau, Olargues; Dr Chabardès, Pézenas; Dr Suquet, Lunel; Dr Favier, Cazouls-les-Béziers; Dr Abiad, Thézan-les-Béziers; Professeur Giraud, Dr Rieusset-Péchohier, Montpellier; Dr Chardonneau, Montpellier; Dr Blouquier de Claret; Dr Deshons, Montpellier...).

C'est la vaccination sous-cutanée qui est adoptée, vaccin T.A.B., vaccin-associé, lipo-vaccin par ordre de fréquence, les deux premiers modes étant bien plus fréquemment utilisés. Le vaccin associé triple semble actuellement relié le plus de suffrages.

Mais trop de médecins se plaignent du refus opposé à la proposition de vaccination, car très minime est la population qui demande, d'elle-même, la vaccination, sauf en cas d'épidémie : là alors, le plus souvent l'immunité n'a pas le temps de s'établir avant la contamination.

En cas de refus de vaccination sous-cutanée, le médecin propose la vaccination buccale qui est acceptée facilement en général. Mais comment sera-t-elle appliquée ?

« L'expérience de la guerre a montré que la vaccination permettait de faire presque disparaître la maladie. En principe elle devrait être obligatoire, mais la réaction qu'elle cause souvent, le peu d'immunité qu'elle confère, le repos d'un jour qu'elle oblige à prendre, font qu'on ne peut encore l'imposer » déclarait Tanon en 1929. De plus, il est certain que certaines populations sont épouvantées par les récits dramatiques et fantaisistes de vaccination dans l'armée et se refusent à l'acte vaccinator.

Mais les inconvénients de la vaccination sont minimes à côté des avantages qu'elle confère. De plus, lorsque toutes les précautions sont prises, les réactions sont toujours minimales. M. le Professeur Carrieu qui pratiquait la vaccination avant 1914, n'a jamais vu une réaction violente, à la condition de veiller scrupuleusement aux contre-indications.

Et actuellement il est bien établi que le temps d'immunité est plus long qu'on ne le pensait primitivement. Dans leurs « considérations sur l'efficacité et la durée de l'immunité dans la vaccination antityphoïdiques » MM. Tanon, Rochaix et Cambessédès ont bien mis la question au point.

Puisque la vaccination n'est pas rendue obligatoire légalement dans la population civile, c'est le rôle du médecin de prévenir le public contre le danger et la fréquence des fièvres typhoïdes: seulement alors le public acceptera la vaccination parce qu'il en aura compris l'utilité.

D'après notre enquête: 37,5 p. 100 de la population se rend compte du danger typhoïdique dans la région montagnaise. Dans la région littorale 27,2 p. 100 seulement se rend compte du danger, et cependant nous savons combien elle est plus exposée !

A Montpellier 1/3 se rend compte du danger, 2/3 l'ignore. Du reste il faut séparer les deux notions de fréquence et de danger: Le public, dans notre département, sait que la fièvre typhoïde est fréquente dans notre région, mais il en méconnaît le danger.

Trop nombreux sont les médecins qui déplorent la fâcheuse habitude de leurs clients de compter sur leur « forte constitution » ou sur leur « résistance aux maladies ».

Dans l'éducation du public, le médecin joue un rôle énorme: en voici deux exemples:

A Marseillan, le Docteur Léon Lafont réussit à vacciner plus de 70 personnes par an.

A Lunel, les habitants refusent de consommer des coquillages moules et clovisses, venant d'un petit port certainement souillé, et très souillé, sur les avis des médecins.

Mais la persuasion du médecin dans sa clientèle si elle est très efficace, n'est pas la seule arme : une campagne de presse à Montpellier a ramené pendant quelques mois les ventes des coquillages à zéro. Des initiatives du même genre sont signalées un peu partout : A Marseille après une conférence publique sur la fréquence et la gravité des fièvres typhoïdes, il s'est débité de quoi vacciner plus de trois mille personnes. Il nous paraît utile d'insister sur ce dernier point : un département comme celui de l'Hérault, ayant le privilège de posséder une Faculté de Médecine aux Maîtres si éminents, devrait avoir le privilège d'avoir de telles conférences dont l'influence n'est plus niable.

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

CONCLUSIONS

La fréquence de la fièvre typhoïde dans l'Hérault est différente suivant les régions :

La région montagneuse représente 6,5% des typhoïdes

La région intermédiaire..... 27,5% »

La région littorale..... 66 % »

Les causes sont par ordre décroissant de fréquence :

Dans la région montagneuse :

Eau adduction 40 %

Contagion 28 %

Causes indéterminées 22 %

En dehors de la région..... 20 %

100 %

Dans la région intermédiaire :

Coquillages 35 %

Eau 25 %

Contagion 8 %

Légumes crus 2 %

Causes indéterminées 30 %

100 %

Dans la région littorale:

Coquillages	56,5 %
Eau	15 %
Légumes crus	6,5 %
Lait	1 %
Causes indéterminées	21 %
	100 %

Montpellier a une place à part:

Coquillages	56,4 %
Eau	23,4 %
Causes indéterminées	16 %
Légumes crus	2,1 %
Contagion	2 %
	100 %

Le taux des fièvres typhoïdes dûes aux coquillages semble en augmentation depuis 1930 (voir statistiques, page 16 et 17).

La prophylaxie a jusqu'ici consisté en purification de l'eau d'alimentation et en essai de réglementation du marché des coquillages. Il nous semble que toutes les mesures prises ne seront vraiment efficaces que lorsque l'éducation du public sera faite, permettant l'application de la vaccination.

Enfin le problème de la vaccination obligatoire doit être à nouveau posé: les chiffres, presque expérimentaux, donnés par l'application du vaccin anti-typhoïdique dans l'armée, doivent faire comprendre toute la portée de cette méthode.

Les malades, réservoir le plus important de germes, disparaissant par l'effet de la vaccination, les causes directes et indirectes de contamination disparaissent dans les mêmes proportions.

Par là on pourra voir régresser la fréquence d'une maladie bien évitable.

BIBLIOGRAPHIE

Nous remarquerons dans cette bibliographie que les travaux qui ont été le plus immédiatement utilisés.

Ch. ACHARD. — Les maladies typhoïdes (1 vol., *Masson*, 1929).

M. BELIN. — Coquillages et fièvre typhoïde. (*Pres. univers. de France*, Paris, 1934).

BERTIN-SANS et M. CARRIEU. — Deux ans de statistique sur l'endémie typhique à Montpellier, XV^e Congrès d'Hygiène, Paris, octobre 1928.

— La fièvre typhoïde à Montpellier en 1932. *Société des Sciences Médicales de Montpellier et du Languedoc méditerranéen*, 12 mai 1933.

— La fièvre typhoïde à Montpellier en 1934. *Société des Sciences Médicales de Montpellier et du Languedoc méditerranéen*, 3 mai 1935.

— La fièvre typhoïde à Montpellier en 1936. *Société des Sciences Médicales de Montpellier et du Languedoc méditerranéen*, 20 mars 1936.

BODIN. — *Revue d'hygiène et police sanitaire*, 1911, (p. 473).

BRIAU. — *Revue d'hygiène et police sanitaire*, 1912, (p. 435).

BROUARDEL. — Note sur la fièvre typhoïde en 1928 et sur le rôle des champs d'épandage dans la propagation de cette maladie. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, n^o 4. Séance du 29 janvier 1929.

J. CASTAIGNE, A. ANDRIEU, A. CASTAIGNE. — La prophylaxie des infections typho-paratyphoïdiques

dues aux huîtres et autres coquillages. Rôle de la vaccination. *Journal Médical Français*, septembre 1937.

— L'état sanitaire actuel des huîtres et autres coquillages en France. *Journal Médical Français*, septembre 1937.

— L'éducation rationnelle du grand public base indispensable de la prophylaxie individuelle contre les accidents infectieux causés par l'ingestion des coquillages crus. *Journal Médical Français*, septembre 1937.

M. CARRIEU et M. JANBON. — La fièvre typhoïde dans l'Hérault: répartition, prophylaxie et traitement actuel. *Langue'doc Médical*, 20^e année, avril 1937 et mai 1937.

M. CARRIEU et M. PAPPAS. — Coquillages et fièvre typhoïde. *Revue d'Hygiène*, mai 1932.

M. CARRIEU et Mme RAMBAULT. — Etude bactériologique de l'eau des coquillages. *Montpellier Médical*, 15 février 1934.

CHANTEMESSE. — Transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres. *Bulletin Médical*, 1896, n° 45.

J. CHATIN. — Huîtres et fièvre typhoïde. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, Paris, 2 juin 1896.

G. DUBREUIL. — L'endémie typhique et paratyphique en France: répartition géographique et principales causes de sa persistance. *Revue d'Hygiène et de Médecine préventive*, n° 5, mai 1936.

DUCAMP-SABATIER-PETIT. — L'ingestion alimentaire des huîtres dans l'étiologie de la fièvre typhoïde. *Bulletin Médical*, 4 mai 1938.

Mlle GORNSTEIN. — *Thèse Montpellier*, 1909.

- GRANCHER. — Vente et colportage des huîtres. *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, n° 99, (p. 1.057).
- M. JANBON. — Les infections typhoïdes d'origine coquillères, dans la région montpelliéraine. *Le Journal Médical Français*, n° 9, septembre 1937.
- LAPORTE. — Thèse, Bordeaux, 1932.
- MOSNY. — Origine et prophylaxie des infections d'origine ostréaire. *Annales d'Hygiène*, Paris, 1910.
- NETTER. — Vente et consommation des moules en toutes saisons. *Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France*, tome xx, 1890.
- C. PAPPAS. — Rapport sur les coquillages, présenté au 8^e Congrès provincial d'Hygiène. Rapport annuel du Bureau Municipal d'Hygiène, 1937. — Protection et contrôle sanitaire des Coquillages. *Imprimerie Coopérative l'Abeille*, Montpellier, 1938.
- Mlle PICARD. — Thèse Montpellier, 1933.
- SAQUEPEE. — « Vœux pour l'installation de parcs ostréicoles ». *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 1902.
- L. TANON. — *Précis d'hygiène*, tome II, désinfection et prophylaxie des maladies. Paris, Maloine, 1929.
- L. H. THOINOT. — Etiologie et prophylaxie de la fièvre typhoïde en France. *Travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France*, tome xx, 1890.
- H. VINCENT. — La vaccination antityphique, résultats obtenus au cours d'une grave épidémie par l'emploi du vaccin polyvalent de H. Vincent. *Tribune Médicale*, Paris, 1912.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la thèse ayant pour titre:

La Fièvre Typhoïde dans l'Hérault
Etiologie - Prophylaxie

Par M^{lle} DIJOL Françoise

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression

Montpellier, le 10 Mai 1939.

Le professeur : CARRIEU.

Vu:

Montpellier, le 10 Mai 1939.
le Doyen,

EUZIERE

Vu et permis d'imprimer;

Montpellier, le 11 Mai 1939.

Le Recteur,

PARISELLE

